SAS6000 汽车示波表用户手册

内容表

第一章 恭喜
第二章 安全注意事项
第三章 快速启动指南
第四章 技术数据
1. 概要
2. 特性
3. 规格
第五章 测量技巧
1. 控制和功能
2. 在“STAND SETUP”模式下读取显示
3. 五个黑色选择按钮
    a) 通道 1
    b) 通道 2
    c) 触发（扫描速度大于 100ms）
    d) 触发（扫描速度小于等于 100ms）
    e) 实用程序
4. 光标
    a) 测量电压
    b) 测量时间
5. 将波形保存到卡上
6. 从卡上调出波形
7. 在内存上保存波形
8. 从内存调出波形
9. 滚动模式
10. 使用电容和电感型探头
第六章 故障分析指南
第七章 维护
第八章 术语
第九章 附件代号

第一章

恭喜!!!

您已经拥有了一台使用方便功能强大的测量汽车传感器的分析工具，现今时代到处可见各种各样的汽车传感器。随着汽车的日益复杂化，维修它们的工具也必然更先进更完善。SAS6000 的引人之处在于它的易用性，学习测量和解读数据将不再需要使用者有示波器的专业知识。

拥有 SAS6000 您将不再会为了寻找那些适合自己的设置而对不计其数的隐藏菜单感到不知所措，通过按下三个不同按键，大多数的传感器设置将被显示就绪，若您一时不知如何开始，有一个“ STAND　SETUP ”（标准设置）按钮可帮助您进入到开始状态。

标准 OTP（一次性编程）内存卡，装载了 16 个标准波形。您可将测试波形与储存的标准波形进行比较，测试波形与储存波形同时显示出来。

每个 SRAM 程序卡可存储 20 个波形。SAS6000 将自动完成测量所需的设置，此外，测试波形和储存波形同时显示，方便对两个波形即时比较，没有比这更方便的了。

若您已经对示波器比较熟悉，请将 SAS6000 打开并运行不超过半小时（在读完安全事项部分进入快速启动指南部分），对首次使用的用户，建议在使用示波器前请您略花时间阅读用户手册对 SAS6000 进行全面了解，包括其安全事项，测量技术等。

- 您所购买的 SAS6000 将包括以下的配置。
  1 SAS6000 数字示波表（带保护套和电池）
  2 OTP（一次性编程）记忆卡
  3 带锷鱼夹的屏蔽型测试探头（红，黑各一）
  4 112/220V 9V、850mA 的电源适配器
  5 容性探头
  6 感性探头
  7 一对测试针
  8 指导手册
  9 硬便携箱
- 还有哪些可选的附件
  1 RS-232 电脑接口线
  2 DC-DC 适配器
  3 衰减适配器
  4 轻便打印机（DPU412）
  5 打印线
  6 S-RAM 可编程记忆卡（按需求可选择内置或不内置标准波形）
  7 应用软件 “ 波形管理器专业版 ”

第二章 安全注意事项

警告：请遵照厂家的测试步骤，不要测量未知组件

总指引

一定要	● 带上保护眼罩 ● 使衣服工具远离正在运转的马达部件 ● 工作场地保持通风 ● 固定车轮使车辆不能移动 ● 一个人工作时，最好有同事照看，以测安全 ● 在使用 SAS6000 前先进行测试以确保仪表工作正常可用 ● 检查测试棒，看一下有无开路故障 ● 测试前再次对连接线进行检查
千万不要	× 尾气未排完就关上车门来开启马达 × 在引擎或可燃溶剂附近吸烟 × 启动引擎而传动装置及刹车均不在停车状态 × 仅仅依靠一个千斤顶顶起车身就进入底盘下进行测量 × 使用与 SAS6000 不兼容的测棒或附件 × 单独一个人工作

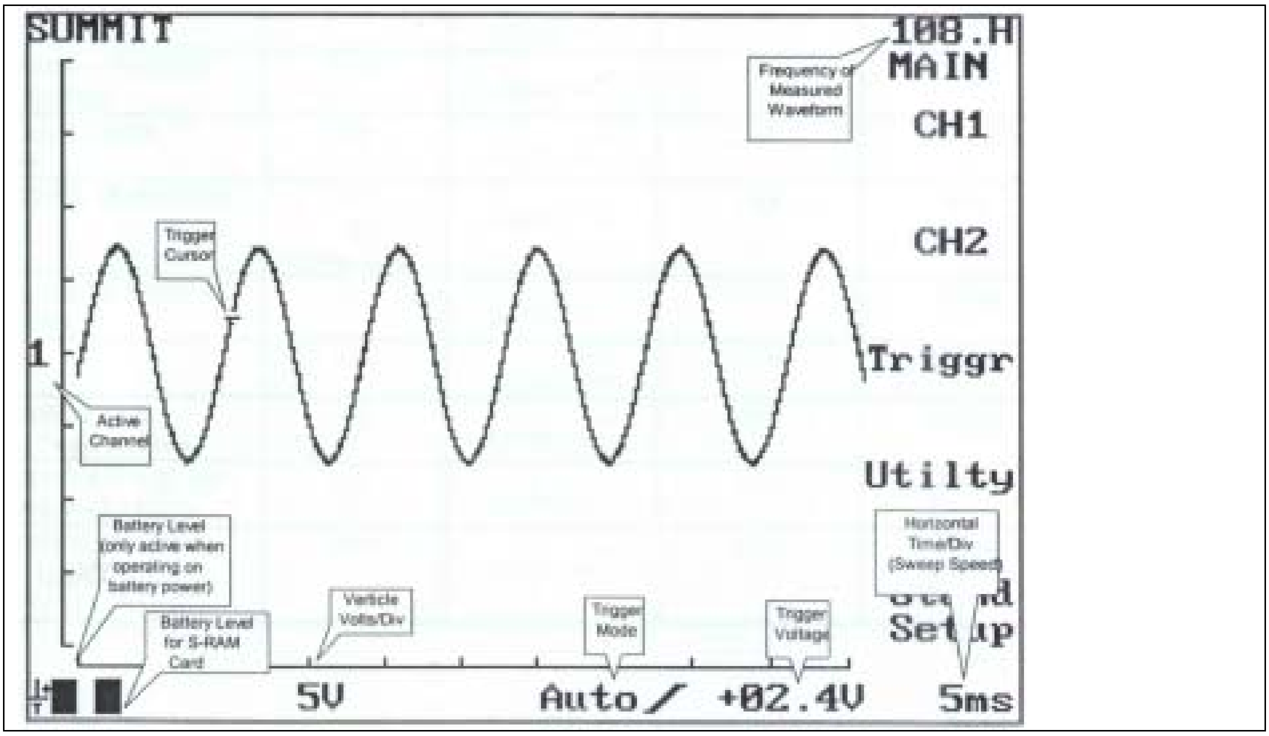
第三章 快速启动指南

- 开始工作前，预览所有安全注意事项
- 将程序卡插入 SAS6000，注意卡上的正确插入标识
- 打开 SAS6000 电源
- 将黑笔插入“COM”输入端
- 将红笔插入 “ CH1 ” 输入端
- 按下 “ STAND SETUP ” （标准设置）按钮

- 将黑笔连于车体作为接地端，（要选择接地性良好的地方）
- 将红表笔连接于待测传感器或器件的输出引线
- 通电或启动汽车（取决于要测试的传感器或器件的类型）
- 按下“ CH1 ”触发按键来触发要测波形
- 按下“ TIME/DIV ”和“ CH1　Mv/v ”调整波形大小
- 读取显示数值，如下面指示：

注意：在取出记忆卡时要关闭电源

SAS6000 的典型标准设置显示



典型 SAS6000 汽车故障诊断设置表

测量内容	V/格	触发斜率	触发电平	时基 / 格
ABS 传感器	1V（AC 耦合）	AUTO↗	1.00V	50ms
空调离合器	5V	AUTO↘	6.0V	2S
凸轮轴位置传感器	5V	AUTO↗	6.0V	50ms
数字 MAF 滤波器	2V	AUTO↗	2.5V	200us
DIS 电源火花	2V	AUTO↗	5.0V	1ms
DISWITHWASTESPARK	2V	AUTO↗	5.0V	10ms
EGR 气门（线性）	5V	AUTO↗	6.0V	10ms
怠速控制	5V	AUTO↗	6.0V	2ms
爆震传感器	1V（AC 耦合）	NORM↗	1.00V	1ms
MAG 曲柄基准	5V（AC 耦合）	AUTO↗	5.0V	20ms
MAG 曲柄传感器	5V	AUTO↗	1.0V	500us
混合控制 SOL	10V	AUTO↗	20.0V	5ms
O_2 传感器	0.2V	AUTO↗	.40V	200ms
O_2 传感器（闭环模式）	0.2V	AUTO↗	.37V	1s
光学曲柄传感器	2V	AUTO↗	2.4V	100us
燃料喷嘴	10V（DC 耦合）	AUTO↘	6.0V	2ms
串行数据流（典型）	2V	AUTO↗	3.1V	500us
TBI	10V	AUTO↘	6.0V	500us

TPS 油门位置传感器	1V	NORM↗	.80V	200us
电容性探头	1V	AUTO↗	2.0V	20ms
电感性探头（次级触发）	10V	AUTO↗	8.0V	20ms

第四章　技术数据

1. 概要

SAS6000 是数字式示波表，内部由一个中央微处理器控制，取样率为 5MHz/S，并且用 MIN/MAX 绘图方式显示在 LCD 上。这一优点可清除许多同类示波器中存在的图形失真（错误的信息）现象。程序卡上载有 SAS6000 操作所需的全部软件，如果遗失该卡，SAS6000 将不能操作。每张卡上有存储 20 个现今汽车上所最常用的传感器和器件的测量波形。此外，用户还可在内存中再追加存储 4 个附加波形。这样可使用户为自己定制数目达 24 个不同的波形，以满足特定的需要。

2. 特性

特性	功用
插入 SRAM 卡	可按自己需要在卡上存储多达 20 个波形
内存	可在内存中另外存储 4 个波形
MIN/MAX 绘图	在任何时刻消除图形失真确保数据精准
易用性	不会有错过功能菜单的困扰
快速取样率	可以捕捉高速出现的干扰脉冲，尖峰脉冲
电池供电	便于携带，在工作地点无需连线的麻烦
电池电量指示	当电池电量不足时，在 LCD 左下角出现，您可随时了解电池状况
结构紧凑	可拿在手上
用户用得起	购买价格低，维护费用低
S—RAM 卡电池电平指示	当使用 S-RAM 卡时，指示出现在 LCD 的左下角，当您使用 OTP 卡时，将会见到一条单一的线，您可随时了解 S—RAM 卡的电池状况，该电池可使用约 5 年

3. 规格

垂直	取样率	5MS/S
	带宽	DC：DC to 500KHz AC：10Hz to 500KHz
	分辨率	8bit
	偏转	从 50mv/DIV to 10V/DIV 可选（1.2.5）
	输入阻抗	10MΩ±2%；25pf±5%
	精度	±5%
	耦合	DC, AC　(DC 为默认)
	最大输入电压	500V (DC+AC)
	输入浪涌保护	30KV

水平	分辨率	8bit
	扫描率	从 5us(仅 CH1)到 60s／格(1,2,5 次序)

触发	触发模式	直流自动,可选 AC,常规和单次
	预触发模式	固定 2 格
	触发源	通道 1(CH1)

	斜率	+/-(默认为+)

捕获	模式	MIN/MAX 始终
	频率读出	4 位数字到 500KHz

显示	方式	LCD 带背光
	总范围	240X320 像素

接口	格式	RS-232,可选软件及电缆

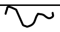
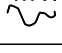
记忆体	内存 RAM	共存 4 个波形,每个波形 250 点
	插入卡	20 个基准波形及相应设定

电源	内部	封铅酸性电瓶,不开背景灯,可连续工作 2 小时,开背景灯 30 分钟,充电时间为 4 小时
	外部	9V AC 转 DC 850mA

第五章　测量技巧

注意：了解本章各步骤的最好方法是将 SAS6000 找开在自己面前，您可一边阅读一边操作,按相关按钮以试验各项功能,从而全面了解 SAS6000 的全部性能

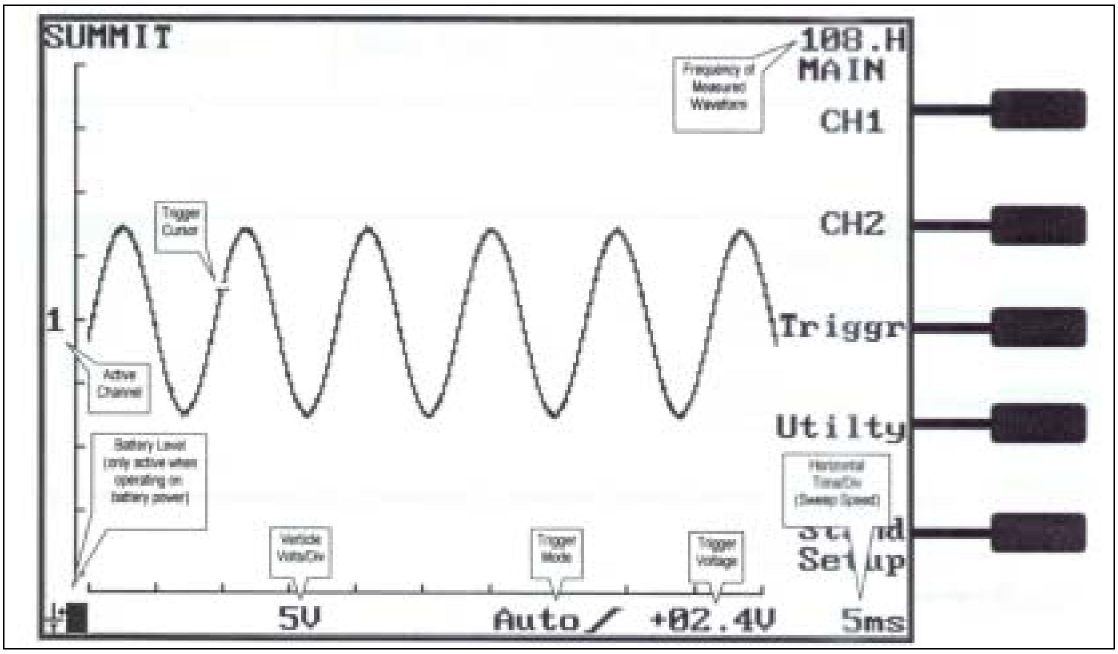
1. 控制及功能

控制按钮	功能
电源 ON/OFF	打开/关闭 SAS6000
背光灯	在暗光线下打开及关闭背景灯
清除 WFM	清除从内存中调出的波形
从卡上调出 RECALL CARD 	调出卡上预存的波形
调出内存 RECALL MEMORY	调出内存中 4 个波形中的一个
冻结 FREEZE	在 LCD 显示上冻结波形
CH1	通道 1 的正极接口
CH2	通道 2 的正极接口
测量电压 MESURE VOLTS	按一下激活光标，再按一下进行光标选择.。
V	将被激活的光标垂直移到目的位置。
t	将被激活的光标水平移到目的位置。
MEASURE TIME	按一下激活光标，按第二下选择光标，按第三下关闭。
5 个黑色按钮	选项菜单按钮
TIME/DIV	水平扫描速度选择（从 60 秒到 5 微秒）。
CH1	调整触发电平(垂直)
CH2: Button mV/V Button	垂直调整屏幕上波形位置 调整通道 2 的 VOLTS / DIV
CH1: mV/v Button  Button	调整通道 1 的 VOLTS / DIV 垂直调整屏幕上波形位置

2. 在“STAND SETUP”模式下读取显示。

SAS6000 的屏幕可在任何时刻对某些重要参数给出实时的信息显示，参照下面图形找到以下的显示内容；
。正在显示的通道（1）
。触发光标（+）
。电池电量指示（仅在以电池工作模式时显示）
。垂直 VOLT/DIV，设定（5v）
。触发模式（AUTO　　），正斜率。
。触发电压（+02.4V）

。扫描速度（5ms）
。被测波形频率（108.H）

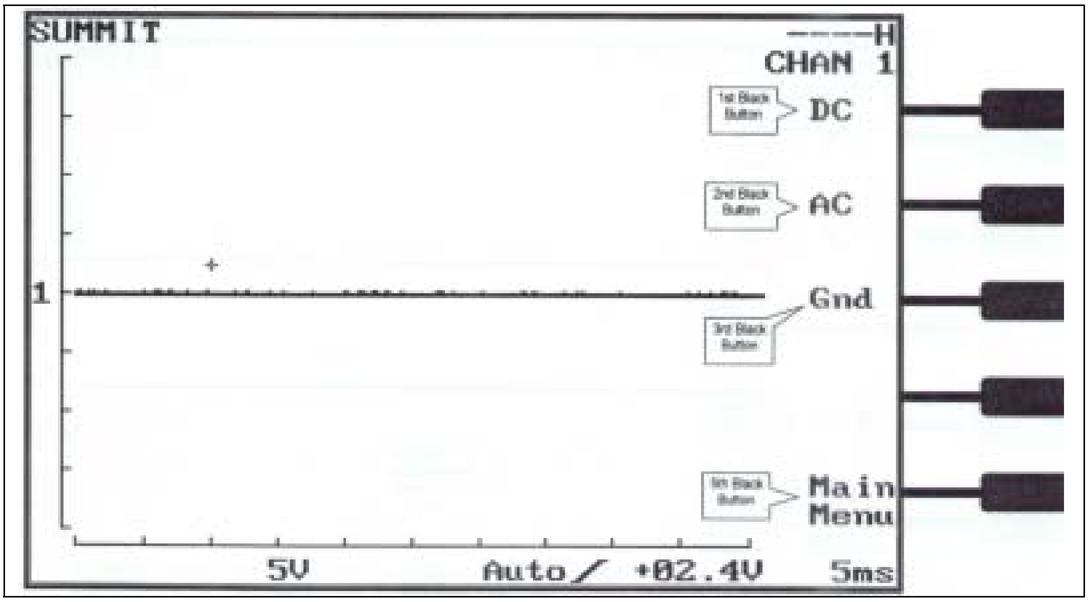


3.　5 个通道按钮选择如下

a．通道 1

信道 1 菜单选项可使您按意愿选择 SAS6000 的耦合方式，默认的设置是 DC，（当示波表开机时即为此设置），也就是说被测波形的 DC 和 AC 都可显示在屏幕上，对 AC 耦合，波形的直流部份被忽略，仅显示交流部份（当测量交流信号叠加在直流信号上时）。

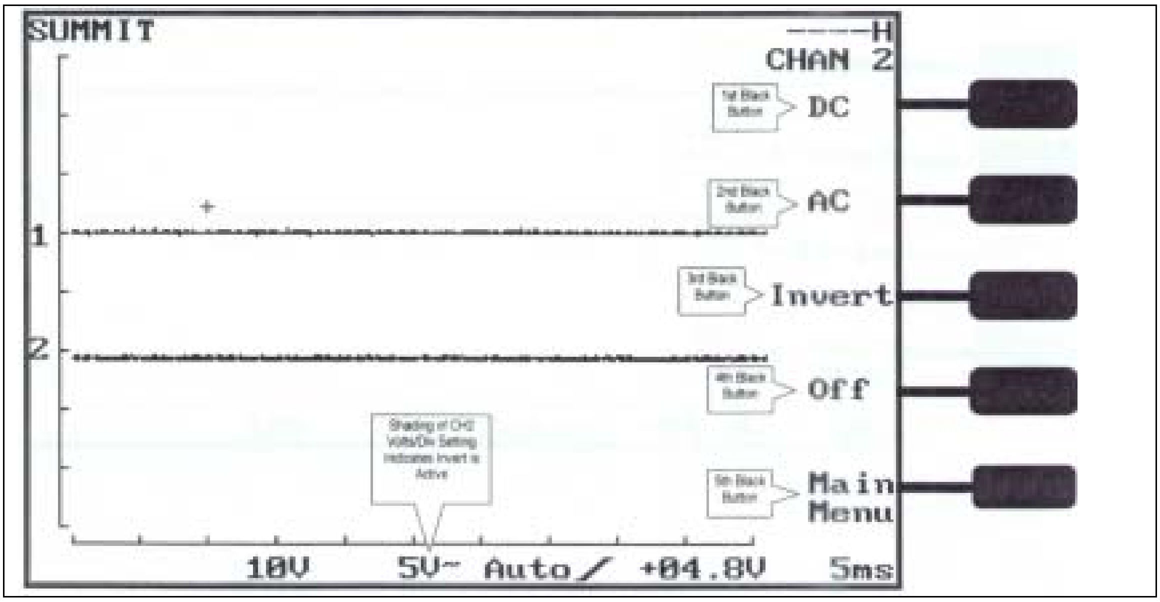
从 STAND SETUP 屏幕按 CH1	CH1 功能
1st 黑按钮	DC-　选择 DC 耦合
2nd 黑按钮	AC-　选择 AC 耦合
3rd 黑按钮	GND- 显示参考地
4th 黑按钮	
5th 黑按钮	主菜单（Main Menu）- 将屏幕反回主菜单



b. **通道 2**

信道 2 菜单选项与通道 1 类似，仅有一点不同。即用 “ INVERT ” （插入）选项取代 GND 选项，可在通道 2 插入波形，使得读数和多存储波形之间的比较更为容易（仅对一些次级点火信号的某些类型应用）

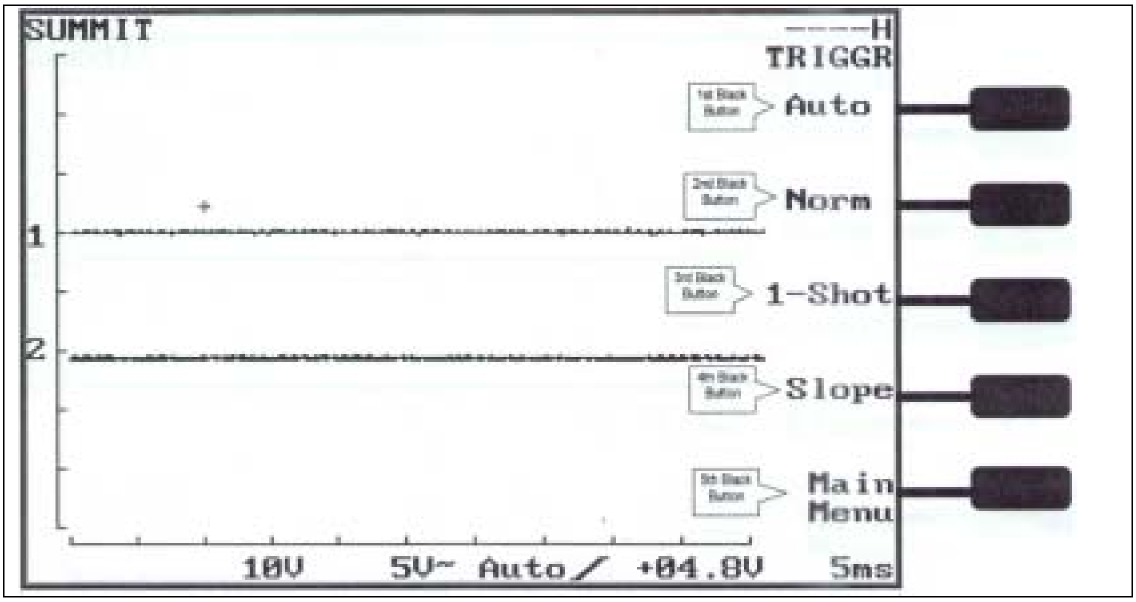
在 StandSetup 屏幕按 CH2	**CH2 功能**
1st 黑按钮	DC一 选择 DC 耦合
2nd 黑按钮	AC一 选择 AC 耦合
3rd 黑按钮	INVERT（插入）一 插入在通道 2 上显示的波形，被插入的波形由通道 2 的 volt/div 被加黑来指示。
4th 黑按钮	OFF一 将通道 2 关闭
5th 黑按钮	主菜单（Main Menu） 一 将屏幕返回主菜单



C. **触发（扫描速度大于 100ms）**

触发菜单允许您按自己要求选择适当模式以对被测波形进行捕捉，“ AUTO（自动） ”模式应用于高速扫描状态，甚至可在正确的触发电平不能达到的情况下仍能显示波形，常规模式使用于低速扫描，除非以正确电平触发，否则不能显示波形。“ 1-SHOT ” 模式只能单一扫描，用 “ SLOPE（斜率） ” 按钮，可使您设定 SAS6000 是在波形的上升沿（+）还是在下降沿（-）进行触发。

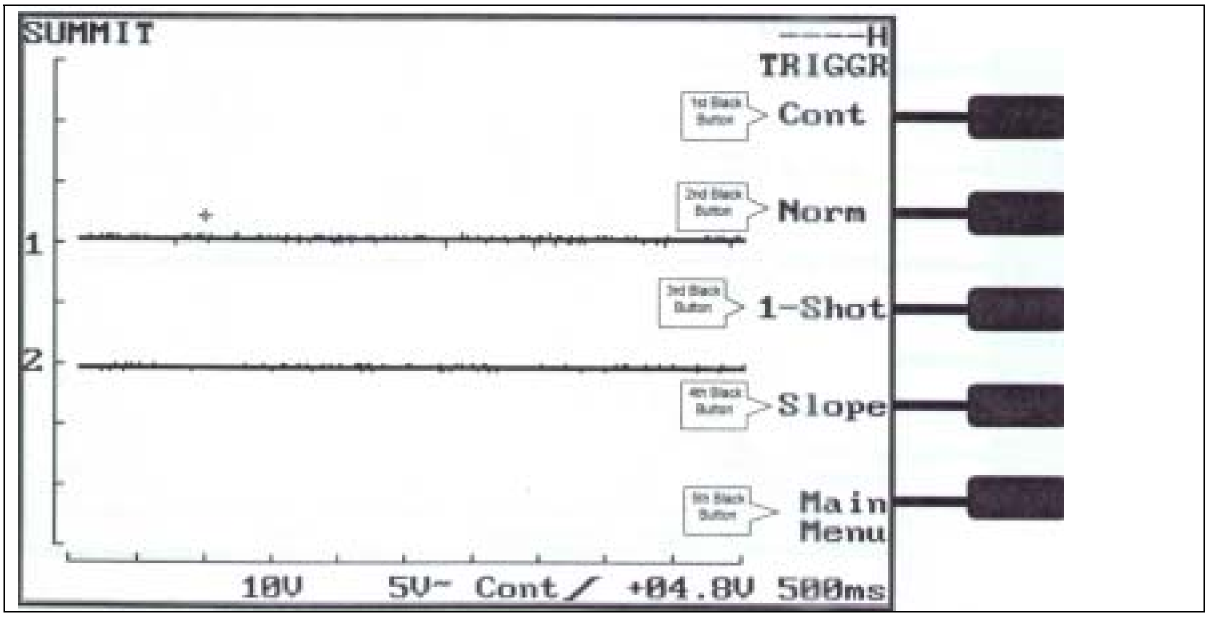
在 STAND SETUP 屏幕按 TRIGGR	**触发功能**
1st 黑按钮	AUTO— 选择自动触发
2nd 黑按钮	NORM— 选择常规触发
3rd 黑按钮	1-SHOT— 选择单次触发
4th 黑按钮	SLOPE— 选择触发斜率
5th 黑按钮	主菜单（Main Menu） 一 将屏幕返回主菜单



d. 触发（扫描速度低于或等于 100MS）

触发菜单允许您按需要设定触发模式以对测试波形进行捕捉，“ CONT ” 模式用于连续显示波形而忽略触发的设置，“ NORM ” 模式将以选定的触发模式及数值进行显示。“ 1-SHOT ” 模式将显示单一扫描，“ SLOPE ” 模式可令您设置是按上升沿（+），还是下降沿（-）触发。

在标准设置屏幕按下 TRIGGR	触发功能
1st 黑按钮	CONT— 选择连续触发，将一直显示波形而忽略触发位置。
2nd 黑按钮	NORM— 选择常规触发
3rd 黑按钮	1-SHOT— 选择单次触发
4th 黑按钮	SLOPE— 选择触发斜率
5th 黑按钮	主菜单（Main Menu）一 将屏幕反回主菜单

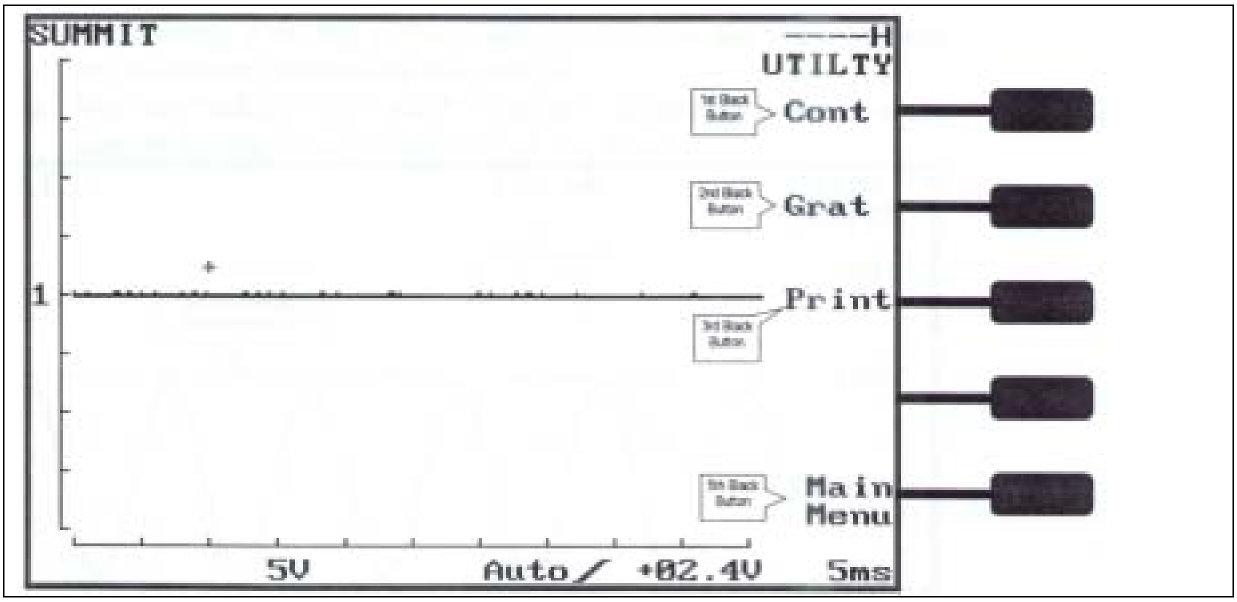


e. 实用程序

“ Utiliy ” 菜单，使您通过（Cont）按钮改变对比度，以使 LCD 在不同光照环境下读数更容易。“ Grat ” 按钮可使您打开及关闭图形点格。“ PRINT ” 按钮，可使您将数据直接打印到 EPSON 打印机上。

在 StandSetup 屏幕按下 Utiliy	实用程序功能

1st 黑按钮	CONT—改变 LCD 对比度
2nd 黑按钮	NORM—打开及关闭图形点格
3rd 黑按钮	PRINT—允许直接在 FX80 打印机上打印
4th 黑按钮	
5th 黑按钮	主菜单（Main Menu）－将屏幕返回主菜单



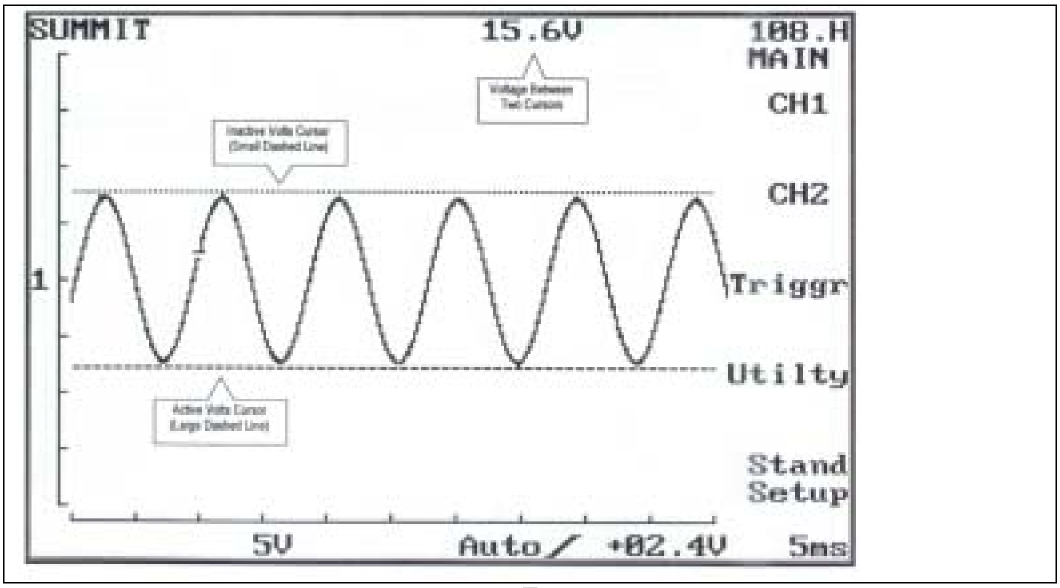
4． 光标

SAS6000 拥有二组光标，可在任何时候被激活，这些光标用来测量波形的电压（振幅）以及时基（频率）

a. “ 测量电压 ” 光标

激活 “ 测量电压 ” 光标的步骤如下：

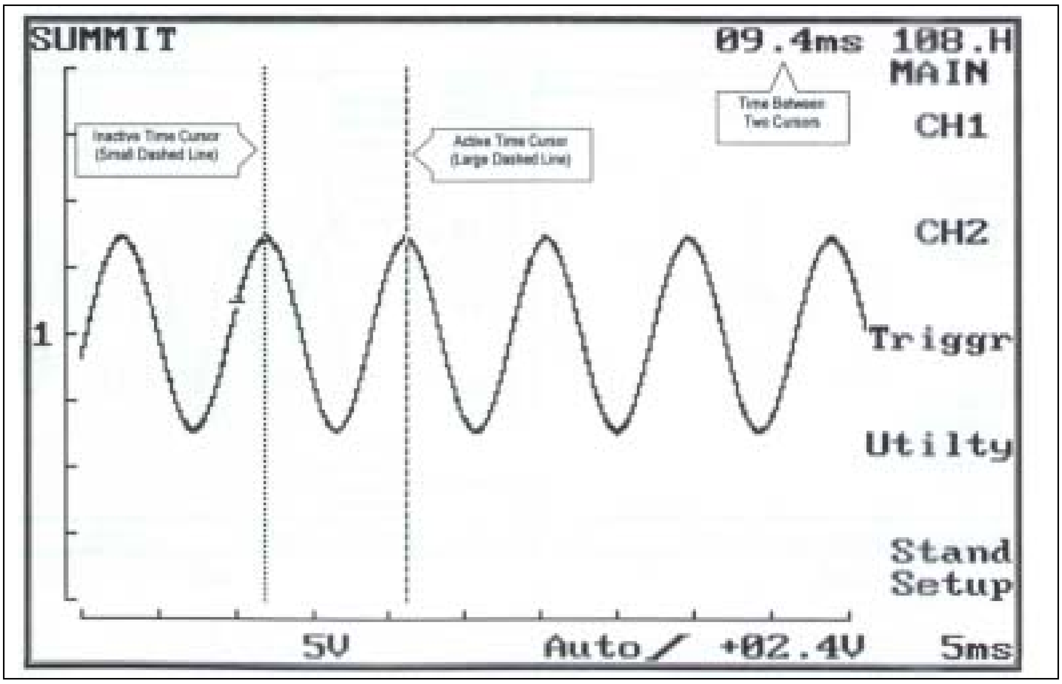
1. 在屏幕上得到一个稳定的波形。
2. 按下屏幕上方的 “ MEASURE VOLTS ” 按钮，（此时您将看到有二条分开的虚线横贯，一条点划距离小的称为细虚线，一条点划距离大的称为粗虚线）
3. 按下 “ V ”，可看到粗虚线将按照 “ V ” 按钮箭头指示的方向上下移动，将该线置于显示波形的峰顶上。
4. 再次按下 “ MEOSURE VOLTS ” 按钮，（注意这时粗虚线变成了细虚线，而细虚线变成了粗虚线）
5. 按下 V 按钮，将看到粗虚线位于原已设置好的虚线下面，并可按 “ V ” 按钮的箭头指示方向上下移动，请将粗虚线置于显示波形的最低点。
6. 显示屏幕最上端（就在 V 按钮的下方）的读数显示，就是两条光标之间的电压值。
7. 再按一下 “ MEASURE VOLTS ” 扫钮，将使光标和电压读数从屏幕上消失。



b. “ MEASURE　TIME ” 光标

按如下方式激活 “ MEASURE　TIME ” 光标：

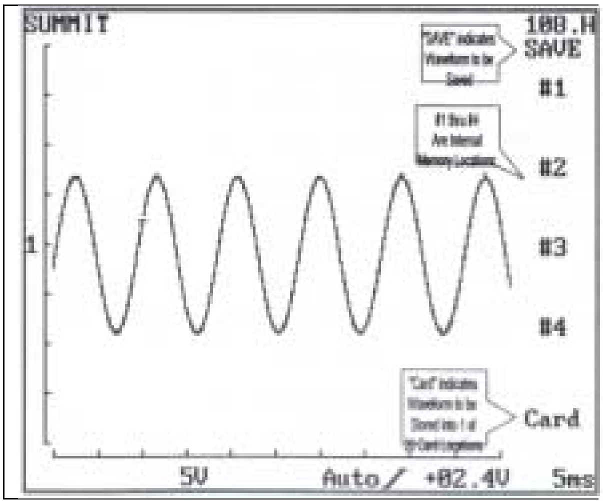
1. 在屏幕上获得一个稳定显示波形
2. 按下 “ MEASURE　TIME ” 按钮（此时将自动在屏幕上出现两条垂直线，其中一条粗虚线，另一和细虚线）
3. 按下 T 按钮，将看到粗虚线，按 T 按钮的箭头方向左右移动，
4. 设定该粗虚线于显示波形的开始点。
5. 再按一下 MEASURE　TIME 按钮，将看到右边细虚线变成粗虚线，而粗虚线变为细虚线。
6. 按下 T 按钮，看到右边粗虚线按 T 按钮箭头方向左右移动，请将该线置于显示波形的结束点。
7. 屏幕顶端的读数（正好位于 T 按钮的下面）即为两条光标之间的时间，另外，被光标所分割的波形上两端之电压也将被显示出来。
8. 再按一下 MEASURE　TIME 按钮，光标及电压读都将从屏幕上消失。

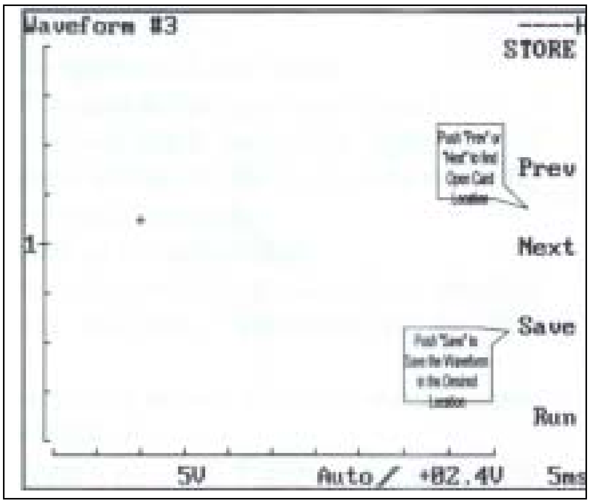


5. 将波形存到卡上，（仅用于 SRAM 卡）

使用 SRAM 卡可以将波形存贮到卡上，共 20 个位置可存贮，其步骤如下：

1. 将待测波形首先稳定于 LCD 显示屏上。
2. 将卡顶端的开关打向 “ ENABLE ” （允许）位置，将开关打向卡的中心。
3. 按下 LCD 左边的蓝色 “ FREEZE ” （冻结）按钮。
4. 此时将看到波形已被冻结，且屏幕右边显示#1，#2，#3，#4 和 CARD。
5. 按下对应于 “ CARD ” 的黑色按钮，将会看到有一个新菜单出现，上面有 PREV（上一个），MEXT（下一个），SAVE（保存），RUN（运行）。
6. 按 “ NEXT ” 或 “ PREV ” 按钮来选择要存贮的位置。
7. 按 “ SAVE ” 按钮将波形存到选定的位置。
8. SAS6000 将自动返回主菜单。
9. 将卡顶的开关打向 “ PRORECT ” （保护）位置，（将开关拨向卡的边缘。）注意：若在存贮完波形后，没有执行此步骤将会导致主程序损坏。
10. 若想将存贮波形调出，请进入下一节。





6. 从卡上调出波形

请用以下表格记录您的已存贮波形的说明

波形标签	波形描述

在卡上选择波形的步骤如下。

1. 确定 SAS6000 正处在标准设置模式下。
2. 按下 LCD 右边的“ RECALL CARD ”扫钮
3. 按下“ prev ”右边第二个黑按钮或“ NEXT（右边第三个黑按钮） ”，选择所需波形。
4. 测试棒连到车辆传感器上.
5. 按下“RUN”（右边第五个黑按钮）。
6. 按所要进行的测试项目正确指示操作以激活传感器。
7. 将存贮的传感器波形与被测的波形进行比较，以寻找差异。
8. 按下“ CLEAR WFM ”按钮，将存贮波形从屏幕上清除。
9. 按下“ STAND SETUP ”（右边第五个按钮）将 SAS6000 返回到标准设置核式。

7. 将波形存贮到 SAS6000 的内存中。

SAS6000 可以在内存中存贮包括有设置的 4 个附如波形，其步骤如下：

1. 在 SAS6000 上将待存贮波形稳定下来。
2. 按下 LC 左边的蓝色“ FREEZE ”按钮。
3. 此时看到波形被冻结，在屏幕右边出现 1—4，它们紧靠于右边的前 4 个黑色按钮。
4. 您将选择把波形存到 4 个位置中的哪一个位置上，比如您选择了#1，请按与#1 相对应的黑色按钮，按钮按下时，#1 将一开一闭地动，这表示所冻结的波形现在已被成功存贮到了内存中。
5. 按“ RUN ”（右边第五个黑按钮）退出的内存模式。

8. 从内存中调出存贮波形

调出步骤如下：

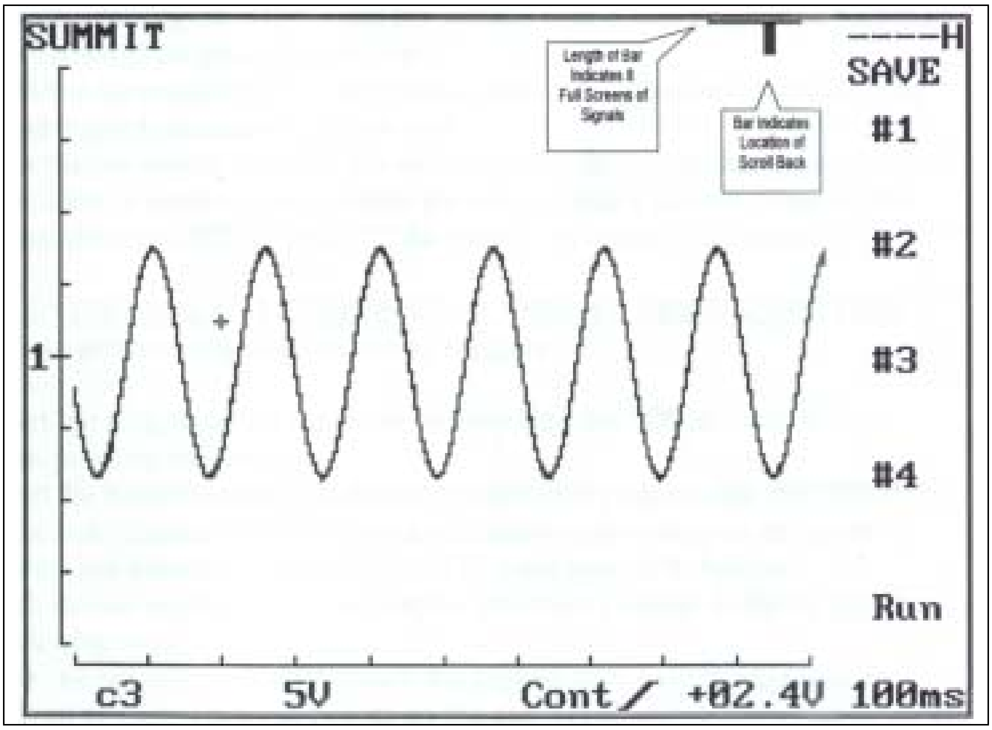
1. 在 SAS6000 打开电源的状态下，按 LCD 左边的蓝色“ RECALL MEMORY 按钮。
2. 按与 4 个存贮位置对应的黑色按钮选择波形。比如您要先择位置#1，按下与#1 对应的第一个黑色按钮，存贮波形将在屏幕上显示出来。在屏幕右边还将出现符号“ M1 ”。
3. 根据所存波形类型将探棒接到相对应的传感器或器件上，按下“ RUN ”按钮（右边第五个黑按钮）
4. 将实测波形与存贮波形进行比较。
5. 按“ CLEAR WFM ”按钮清除屏幕上的存贮波形并退出内存模式。

9.. 滚动模式：

注意：滚动模式只工作于扫描速度低于或等于 100MS 状态下

当 SAS6000 工作于滚动模式状态时，您将可向前返回最多达 8 个屏幕，这将有助于发现波形中存在的间歇脉冲。滚动模式激活方法如下：

1. SAS6000 必须设定在扫描速度小于或等于 100MS 状态。
2. 按下 “ FREEZE ” 按钮。
3. 按下 “ T ” 按钮。
4. 观察屏幕指示，将显示相关屏幕资料所处的位置。
5. 按 “ RUN ” 按钮退出滚动模式。



10. 使用电容和电感探头

警告 ！！！

在测量高压点火信号电压时要小心，典型的电压为 30，000DC 或更高。允许将容性探头钳住一条电线（引线，HEI 引线帽或火花插头线）来读取尖峰脉冲的高压。

测量步骤：

注意：容性探头输出比为 4,000:1，即是说对所有 4000V 的测量，探棒输出为 1 V，由于典型的高压点火电压超过 30，000 伏，示波表需要设定在 1，2 或 5V/DIV 以读取数值。请按自己需要设定扫描速度，触发及波形位置。

1. 将容性探头的黑色插头插入 “ COM ” 输入插孔。
2. 将容性探头的红色插头插入 “ CH1 ” 或 “ CH2 ” 输入插孔。
3. 当汽车引擎在 “ 0FF ” （关）状态下，将容性探头的地线夹在车辆上接地良好的地方。
4. 当引擎处在 “ OFF ” （关）状态下，将容性探头的金属夹接在要测试的点火线上。
5. 启动汽车引擎在未波表上读取显示。（若波形上下反下，清红黑表对调，如果使用 CH2，用 “ INVERT ” 将波形输入，CH2 菜单。

在同一时间显示所有汽缸。（感应探头需作为触发器使用）：

1. 将感应探头的插头插入 “ COM ” 和 “ CH1”输入插孔中。
2. 将容性探头黑色香蕉插头插入 “ COM ” 输入插头（感应探头顶部有可用插孔）
3. 在引擎关闭状态下，将感性插头夹在#1 汽缸的火花塞线上。

4. 在引擎关闭状态下，将容性探头的接地引线夹在车上一良好接地点。
5. 在引擎关闭状态下，将容性探头的夹子夹住点火器的金属引出线，或固定在 HEI 点火器引出线的顶端。
6. 开启引擎， 将 CH1 的触发电压调到 4 伏并将波形移动到 LCD 顶部。
7. 按下 CH2 黑色按钮，调节 TIME/DIV 和 VOLTS/DIV 的设置，以清晰读取所有汽缸的读数。

第六章　故障分析指南

故障	故障原因
不能开机	电池无电或损坏 充电器损坏 充电器未插入 程序卡没装入或插反方向
不能以正常触发模式显示波形	按地引线没有良好接边 正极探棒未连到传感器或器件的正确电线上 VOLT/DIV 设定不正确 TIME/DIV 设定不当 测试棒断路或短路
不能充电	电池损坏 充电器输出开路 充电器损坏
背景灯关闭	电池需充电

第七章　维护

1.　清洁 SAS6000：

使用中性溶液或水来清洁 SAS6000 的表面。

2.　更换 SAS6000 的电池：

1. 将 SAS6000 从保护套中取出。
2. 将 SAS6000 背面向上放在桌面上。
3. 拧出角上的四个螺丝。
4. 小心将后盖当前盖分离。
5. 观察连到 PCB 板上的电池插头。
6. 从 PCB 板上断开电池接头。
7. 将电池取出。
8. 换好电池后按相反步骤将示波表还原。

第八章　术语表

AC	交流电
ALIASING	当没有使用最小/最大绘图时显示的错误信息
AMPLITUDE	振幅: 信号的高度
BAND WIDTH	带宽: 频率范围
COUPLING	耦合: 将电路连接起来
DC	直流
FREQUENCY	频率: 一秒钟内信号重复次数
GLITH	短时脉冲干扰
GRATICULE	屏幕上显示的点状栅格，利于测量
HZ	频率的单位
LCD	液晶显示

MHZ	1 兆 HZ=1000，000HZ
MICROVOLT	微伏：0.00001 伏
MIILIVOLT	毫伏：0.001 伏
MS/S	每秒取样率为 1 兆
NOISE	噪声信号：测量中的无用电压值
OSCILLOSCOPE	示波器：显示波形的仪表
PEAK	波峰：被测波形的最高点
PERIOD	周期：完成一个循环所用的时间，频率的倒数。
PHASE	相位：以度来计算完成一个周期所用的时间
	360°等于一个循环周期
PULSE	脉冲：短而快的波形
RISE TIME	上升时：波形前沿从最低点上升到最点所用的时间
RMS	均方: 测量交流电的电流或电压的方式
SINE WAVE	正弦波形
SINGLE SHOT	单次触发: 信号只出现一次
SLOPE	斜率: 上升沿为（+）斜率，下降沿为（-）斜率
SWEEP SPEED	扫描速度: 示波表显示信息所用时间
TRIGGER LEVEL	触发电平: SAS6000 可以开始显示波形时的电压值

第九章　附件代号

附件号	附件名称
TPS-10	针状探头
DDA-12	直流－直流适配器
AA-10/1	衰减器适配器
DPU4/2	便携打印机
PCM-25	打印线
RAM-20	SRAM 卡
WMP3	软件: 波形管理专业版
RBA-350	可充电电池
RBT-6000	保护套
OTP16	OTP（ROM）卡
TL/AL3	保护性测试探头并带锷鱼夹
ADA-500	交流—直流适配器
CPP6000	容性测试探头
IP600/PJ02	感应测试探头
RSC-9	RSC232 电缆带 25 针适配器
HCC6000	硬质便携箱